



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

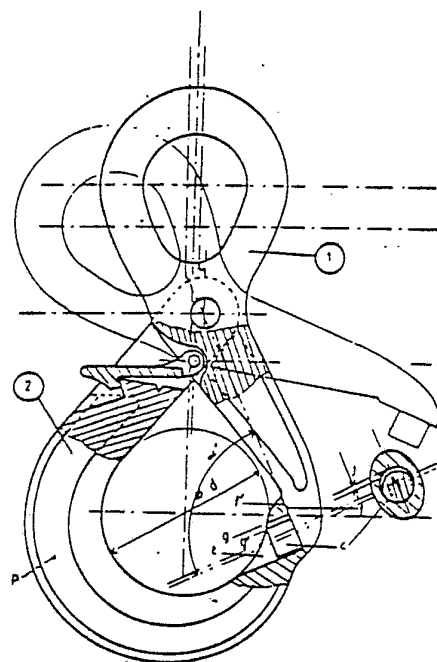
(51) Classification internationale des brevets³ : B66C 1/36	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 84/ 00744 (43) Date de publication internationale: 1er mars 1984 (01.03.84)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR83/00166</p> <p>(22) Date de dépôt international: 8 août 1983 (08.08.83)</p> <p>(31) Numéro de la demande prioritaire: 82/14027</p> <p>(32) Date de priorité: 6 août 1982 (06.08.82)</p> <p>(33) Pays de priorité: FR</p> <p>(71)(72) Déposant et inventeur: LE BEON, Roger [FR/FR]; 7 Boulevard Louis Nail, BP 138, F-56103 Lorient Cédex (FR).</p> <p>(81) Etats désignés: AT (brevet européen), AU, BE (brevet européen), CF (brevet OAPI), CG (brevet OAPI), CH (brevet européen), CM (brevet OAPI), DE (brevet européen), FR (brevet européen), GA (brevet OAPI), GB (brevet européen), LU (brevet européen), MR (brevet OAPI), MW, NL (brevet européen), SE (brevet européen), SN (brevet OAPI), TD (brevet OAPI), TG (brevet OAPI), US.</p>		<p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>

(54) Title: IMPROVEMENTS TO SAFETY HOOKS**(54) Titre:** PERFECTIONNEMENTS AUX CROCHETS DE SECURITE**(57) Abstract**

Improvements to safety hooks provided with a pawl (1) articulated to the body of the hook (2) in its top portion opened towards the outside of said hook and provided with a retaining device which retains the free end of the hook body by the free end of the pawl. Said device is comprised of a contact plane face (f, f') on each of the parts receiving one a cylindrical protuberance (c) and the other one a cylindrical hole (t) so that upon closing the hook the cylinder penetrates in the hole and opposes any deformation of the hook body when the load is too high. The invention is particularly applied to lifting hooks.

(57) Abrégé

Perfectionnements aux crochets de sécurité munis d'un linguet (1) articulé sur le corps du crochet (2) dans sa partie haute s'ouvrant vers l'extérieur dudit crochet et doté d'un dispositif de retenue de l'extrémité libre du corps du crochet par l'extrémité libre du linguet. Ce dispositif est constitué d'une face plane de contact (f, f') sur chacune des pièces recevant l'une une proéminence cylindrique (c), l'autre un trou cylindrique (t) de telle façon qu'à la fermeture du crochet le cylindre pénètre dans le trou et s'oppose à toute déformation du corps du crochet lorsque la charge est trop importante. L'invention s'applique en particulier aux crochets de levage.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	LI	Liechtenstein
AU	Australie	LK	Sri Lanka
BE	Belgique	LU	Luxembourg
BR	Brésil	MC	Monaco
CF	République Centrafricaine	MG	Madagascar
CG	Congo	MR	Mauritanie
CH	Suisse	MW	Malawi
CM	Cameroun	NL	Pays-Bas
DE	Allemagne, République fédérale d'	NO	Norvège
DK	Danemark	RO	Roumanie
FI	Finlande	SE	Suède
FR	France	SN	Sénégal
GA	Gabon	SU	Union soviétique
GB	Royaume-Uni	TD	Tchad
HU	Hongrie	TG	Togo
JP	Japon	US	Etats-Unis d'Amérique
KP	République populaire démocratique de Corée		

MEMOIRE DESCRIPTIF

A l'appui d'une demande Internationale de
brevet d'invention

au nom de : Roger LE BEON

et ayant pour titre :

" Perfectionnements aux crochets de sécurité "

1 La présente invention concerne les crochets de sécurité et plus particulièrement, ceux munis d'un linguet articulé sur le corps du crochet dans la partie haute et s'ouvrant vers l'extérieur dudit crochet selon la figure 1.

5 Le crochet de sécurité est tenu par la partie haute du linguet. Sous tension, la fermeture du linguet est automatique, l'extrémité libre du linguet venant en contact avec la pointe du corps du crochet et faisant obstacle à tout dégagement accidentel de la charge.

10 L'utilisation de ce type de crochet de sécurité est de plus en plus courante, surtout dans les cas de manutention ou les risques d'accidents sont grands : sur les chantiers de bâtiments par exemple. Ce modèle de crochet est simple, efficace et sûr.

Toutefois, les modèles connus présentent certains inconvénients :

15 Le corps du crochet supporte la totalité de la charge à laquelle il est soumis et même plus : en effet, sous tension, l'extrémité libre du linguet vient s'appuyer sur la pointe du corps du crochet et exerce un effort vers le bas d'autant plus important que la charge est plus lourde (voir figure).

20 Cet effort s'ajoute à celui de la charge et tend à déformer plus rapidement le corps du crochet sous charge. Ceci oblige à prévoir à charge égale, un surdimensionnement de la partie fonctionnelle (P) du corps du crochet, partie où la contrainte dans la matière du corps du crochet est maximale.

25 Ce surdimensionnement du crochet entraîne un accroissement du poids qui rend les crochets de haut calibre lourds, encombrants, dangereux à manipuler.

De longue date, on a tenté de remédier à ces inconvénients.



Les perfectionnements connus consistent à réaliser sur les extré-
mités du corps du crochet, et du linguet, une forme de crochet de telle
30 façon que lorsque l'on ferme le linguet, les formes de crochet solida-
risent le linguet et le corps du crochet. (voir GB-A-111 850 (VOORWINDE)).

Le linguet contribue ainsi à supporter directement une partie de la
charge et constitue une retenue de l'extrémité du corps du crochet,
l'empêche de plier sous l'effet de la charge, et permet d'alléger le
35 corps du crochet.

Ce système a été perfectionné par la suite en le combinant avec un
système de verrouillage du crochet.

Voir US-A-1 449 364 MAC GOWAN ou par de nouvelles formes d'accro-
chage mais dont le principe reste le même : accrochage en forme de croix:
40 US A-1 430 824 ABEL MARTIN, ou pointe conique de l'extrémité du corps
venant s'ajuster dans un trou du linguet combiné avec un système de
verrouillage USA 1-465 804 BUBB, ou extrémité du corps en forme de cro-
chet, et linguet en forme d'anse.

US A-2 476 847 DOBSON

45 US A-2 462 965 HENDERSON

US A-2 436 792 DAHLANDER

US A-2 359 557 HOFFMAN

Plus récemment, les perfectionnements ont porté principalement sur
les systèmes de verrouillage des crochets, mais avec les mêmes principes
50 d'accrochage des extrémités du linguet et du corps du crochet.

US A-3 785 015 DORTON

Les brevets ou projets de crochets de sécurité décrivant un système
d'accrochage linguet-crochet, sont extrêmement nombreux. Malgré cela,
aucun crochet de ce type n'a connu ou ne connaît à l'heure actuelle,
55 une diffusion importante. La plupart ont connu un échec industriel ou
commercial.

En fait, ces crochets comportent des inconvénients :

Les formes des extrémités du linguet et du corps qui réalisent l'ac-
crochage désiré sont trop complexes. En processus industriel, elles
60 sont difficiles à réaliser et coûteuses.

D'autre part, le principe de ces crochets est tel qu'il y a contact
entre les extrémités du linguet et du corps dès la fermeture du crochet,
ce qui entraîne sous charge, des contraintes importantes sur le système
d'accrochage qui est soumis de ce fait à la totalité de la charge ce qui



65 oblige à surdimensionner le linguet et par voie de conséquence, à alourdir l'ensemble du crochet.

L'avantage de ces crochets est donc loind'être évident ce qui explique qu'ils n'aient pas supplanté les crochets traditionnels.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients de
70 ces crochets. Elle vise à mieux répartir les contraintes dans les pièces constitutives du crochet, diminuer le poids des crochets, et permettre une fabrication industrielle et peu coûteuse, tout en assurant une sécurité accrue.

L'invention concerne donc les crochets de sécurité munis d'un linguet articulé sur le corps du crochet dans sa partie haute et s'ouvrant
75 vers l'extérieur dudit crochet et dotés d'un dispositif de retenue de l'extrémité libre du corps du crochet par l'extrémité libre du linguet, de manière à ce que, sous charge, le corps du crochet ne se déforme prématurément et caractérisé en ce que ce dispositif de retenue est
80 constitué d'une face plane de contact sur chacune des pièces : linguet et corps, ces faces planes recevant l'une, une proéminence ayant la forme d'un cylindre dont l'axe est perpendiculaire à la dite face plane, l'autre un trou de forme cylindrique dont l'axe est perpendiculaire à
la dite face plane, de dimensions plus grandes que le dit cylindre et si-
85 tué de telle façon qu'à la fermeture du crochet, le cylindre pénètre dans le trou cylindrique. A l'inverse, le cylindre peut se trouver sur le corps et le trou, sur le linguet du crochet.

Pour éviter tout dégagement du cylindre et du trou lorsque le crochet est sous charge, ce dispositif de retenue est orienté de telle
90 façon que l'angle ayant pour sommet le point défini par l'intersection soit de l'axe du cylindre, soit celui du trou cylindrique, soit l'une ou l'autre des génératrices de contact du cylindre et du trou cylindrique avec le plan de contact des extrémités du linguet et du corps du crochet, et pour cotés : d'une part, l'un ou l'autre des dits axes et génératrices,
95 d'autre part, une droite reliant le dit sommet à l'axe d'articulation du linguet et du corps du crochet, et s'ouvrant vers l'espace intérieur ménagé entre le linguet et le corps du crochet, soit inférieur à 90°.

Pour obtenir un bon fonctionnement du dispositif de retenue, une bonne ouverture ou fermeture du crochet, cet angle doit avoir une valeur
100 comprise entre 80 & 90°.



Pour assurer une bonne répartition des contraintes entre le corps du crochet et le linguet, il existe un jeu dans le dispositif de retenue entre les génératrices de contact du cylindre et du trou cylindrique, le crochet étant au repos en position fermée.

105 Ce jeu est beaucoup plus important que le jeu normalement nécessaire au bon fonctionnement mécanique du crochet de sécurité. Lorsque le crochet est soumis à une charge modérée pour laquelle il a été conçu, le corps du crochet supporte seul la charge à laquelle il est soumis, il n'y a pas contact entre le cylindre et le trou du dispositif de retenue.

110 Lorsque le crochet est soumis à une charge importante, le corps soumis à cette charge, va subir un fléchissement élastique annulant le jeu entre le cylindre et le trou cylindrique qui vont donc entrer en contact, les faces planes de contact entre le linguet et le corps ayant glissé l'une sur l'autre. La surcharge va donc être supportée par le linguet par l'intermédiaire du dispositif de retenue. Quelle que soit l'im-
115 portance de la charge appliquée, le corps du crochet ne subira alors aucune déformation supplémentaire. Ce principe permet donc de limiter les contraintes dans le corps du crochet donc de l'alléger par rapport à un crochet sans dispositif de retenue, et de faire supporter au linguet
120 uniquement les surcharges, donc d'alléger le linguet par rapport aux linguets des crochets avec dispositifs de retenue connus.

Pour un bon fonctionnement du dispositif de retenue tel qu'il a été décrit ci-dessus, le jeu entre le cylindre et le trou cylindrique doit être compris entre 0,02 et 0,04 fois le diamètre du cercle inscrit
125 dans l'espace intérieur défini par le linguet et le corps du crochet.

De cette façon, il est possible d'obtenir un crochet moitié moins lourd qu'un crochet classique sans dispositif de retenue.

Cet allègement considérable procure aux crochets conçus, selon l'invention, un avantage déterminant dans la manipulation des crochets
130 tant par l'aisance que par la sécurité de manipuler des crochets moins lourds.

Le dispositif de retenue selon l'invention, présente par ailleurs l'avantage de pouvoir être réalisé d'une manière très économique industriellement par estampage du corps du crochet et du linguet et par per-
135 çage du trou cylindrique.

Selon une variante de l'invention, le trou cylindrique pourrait prendre une forme légèrement aplatie par écrasement mécanique de l'extrémité du corps du crochet ou du linguet d'un coût très modique en processus industriel. Le cylindre pourrait avoir également une forme
140 équivalente.

Pour éviter tout risque d'obstruction du trou par des corps étrangers, sable ou gravier, par exemple, si le crochet de sécurité selon l'invention est utilisé sur des chantiers de bâtiments, le trou cylindrique est débouchant.

145 De cette façon, tout corps étranger s'étant introduit malencontreusement dans le trou cylindrique, sera expulsé à la fermeture du crochet par le cylindre et ne gênera pas le bon fonctionnement du crochet, ce qui n'est pas le cas si le trou est non débouchant ou conique.

On voit donc clairement que le crochet de sécurité selon l'invention
150 a un fonctionnement mécanique fondamentalement différent des crochets existants et présente l'avantage fondamental d'un poids bien moindre et d'une manipulation plus aisée et moins dangereuse.

Selon une forme de réalisation préférentielle d'après les figures 1 et 2, le crochet de sécurité décrit comporte un linguet (1) articulé
155 sur le corps du crochet (2). Les extrémités libres du linguet et du corps du crochet comportent chacune une face plane de contact (f , f') passant par l'axe d'articulation du linguet et du corps du crochet. La face plane de l'extrémité du linguet comporte un pion cylindrique d'axe perpendiculaire à la face plane. La face plane du corps du crochet comporte
160 un trou cylindrique percé et débouchant de diamètre légèrement supérieur à celui du pion et d'axe perpendiculaire à la face plane. Lorsque l'on ferme le crochet à vide, les faces planes du linguet et du corps du crochet, viennent en contact et le pion pénètre dans le trou, avec un jeu réduit au minimum en partie basse, et laissant un jeu (j) important entre
165 les génératrices (g , g') de contact du pion cylindrique et du trou de 0,025 fois le diamètre (d). Lorsque le crochet est soumis à une charge modérée, le corps du crochet subit un fléchissement modéré insuffisant pour provoquer le contact des génératrices (g) et (g'). Le corps du crochet subit alors seul la totalité de la charge.

170 Lorsque le crochet est soumis à une charge importante, le corps du crochet subit sous l'effet de cette charge, un fléchissement important

qui provoque un glissement relatif des faces planes de contact du linguet et du corps et le contact des génératrices (g) et (g') du pion et du trou annulant le jeu (j).

175 A ce stade, le crochet ne subit plus de déformation supplémentaire, donc de contrainte supplémentaire importante. L'effort est encaissé par le linguet par l'intermédiaire du pion.

Ainsi, sous une charge importante, les contraintes engendrées sont réparties entre le corps du crochet et le linguet, ce qui permet de
180 concevoir un crochet léger donc de manipulation aisée et moins dangereuse que les crochets connus.

Le crochet décrit, présente en outre l'avantage d'être de réalisation industrielle simple et peu onéreuse par estampage du linguet et du corps du crochet, le trou cylindrique étant obtenu par perçage avec un
185 forêt.

On voit donc que ce crochet de sécurité présente des avantages déterminants par rapport à ceux connus, notamment par son poids, l'aisance et la sécurité de sa manipulation, la simplicité et le coût modique de sa réalisation industrielle.

190 L'invention est applicable à tous les crochets de sécurité munis d'un linguet articulé sur le corps du crochet dans sa partie haute et s'ouvrant vers l'extérieur dudit crochet en particulier ceux fabriqués industriellement et destinés à toutes les industries, le bâtiment, les travaux publics, l'agriculture et d'une manière générale à toutes les
195 activités nécessitant le levage de charges.



REVENDEICATIONS

- 1 1°- L'invention concerne les crochets de sécurité munis d'un linguet articulé (1) sur le corps du crochet (2) dans sa partie haute s'ouvrant vers l'extérieur dudit crochet et doté d'un dispositif de retenue de l'extrémité libre du corps du crochet par l'extrémité libre du
- 5 linguet, caractérisé en ce que ce dispositif de retenue est constitué d'une face plane de contact (f,f') sur chacune des pièces : linguet et corps, ces faces planes recevant l'une, une proéminence ayant la forme d'un cylindre (c) dont l'axe est perpendiculaire à ladite face plane, l'autre, un trou (t) de forme cylindrique dont l'axe est perpendiculaire
- 10 à ladite face plane, de dimensions plus grandes que le dit cylindre et situé de telle façon qu'à la fermeture du crochet, le cylindre pénètre dans le trou cylindrique, ce dispositif constituant ainsi une retenue du corps du crochet par le linguet à toute déformation prématurée du corps.
- 15 2°- Crochet de sécurité muni d'un dispositif de retenue selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'angle (α) ayant pour sommet le point défini par l'intersection soit de l'axe du cylindre, soit celui du trou cylindrique avec le plan de contact des extrémités du linguet et du corps du crochet, et pour cotés d'une part l'un ou l'autre des dits
- 20 axes et d'autre part, une droite reliant ledit sommet à l'axe d'articulation du linguet et du corps du crochet, cet angle s'ouvrant vers l'espace intérieur ménagé entre le linguet et le corps du crochet, a une valeur comprise entre 80 & 90 degrés assurant ainsi le bon fonctionnement du dispositif de retenue et une bonne ouverture ou fermeture du crochet.
- 25 3°- Crochet de sécurité muni d'un dispositif de retenue selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le crochet étant au repos en position fermée, il existe dans le dispositif de retenue un jeu (j) entre les génératrices de contact (g) et (g') du cylindre et du trou cylindrique, beaucoup plus important que le jeu normalement nécessaire au
- 30 bon fonctionnement mécanique du crochet de sécurité et permettant d'une part au corps du crochet de supporter seul la charge pour laquelle il a été conçu, donc sans qu'il y ait contact entre le cylindre et le trou cylindrique du dispositif de retenue, ou d'autre part, au linguet de suppor-

-ter les surcharges grâce au contact établi entre le cylindre et le trou
35 cylindrique après rattrapage du jeu dû au fléchissement élastique du
corps du crochet. Pour un bon fonctionnement du dispositif de retenue,
tel qu'il a été décrit ci - dessus, ce jeu est compris entre 0,02 et 0,04
fois le diamètre du cercle inscrit (d) dans l'espace intérieur
défini par le linguet et le corps du crochet.

40 4° Crochet de sécurité muni d'un dispositif de retenue selon la
revendication 1 caractérisé en ce que le trou cylindrique peut être obtenu
d'une façon très économique par perçage avec un foret.

5° Crochet de sécurité muni d'un dispositif de retenue selon la
revendication 1 caractérisé en ce que le trou du dispositif de retenue
45 a une forme cylindrique aplatie

6° Crochet de sécurité muni d'un dispositif de retenue selon la
revendication 1 caractérisé en ce que le cylindre du dispositif de retenue
a une forme aplatie.

7° Crochet de sécurité muni d'un dispositif de retenue selon les
50 revendications 1, 5 et 6 caractérisé en ce que le trou cylindrique est
débouchant de façon à permettre le dégagement de tout corps étranger
dudit trou.

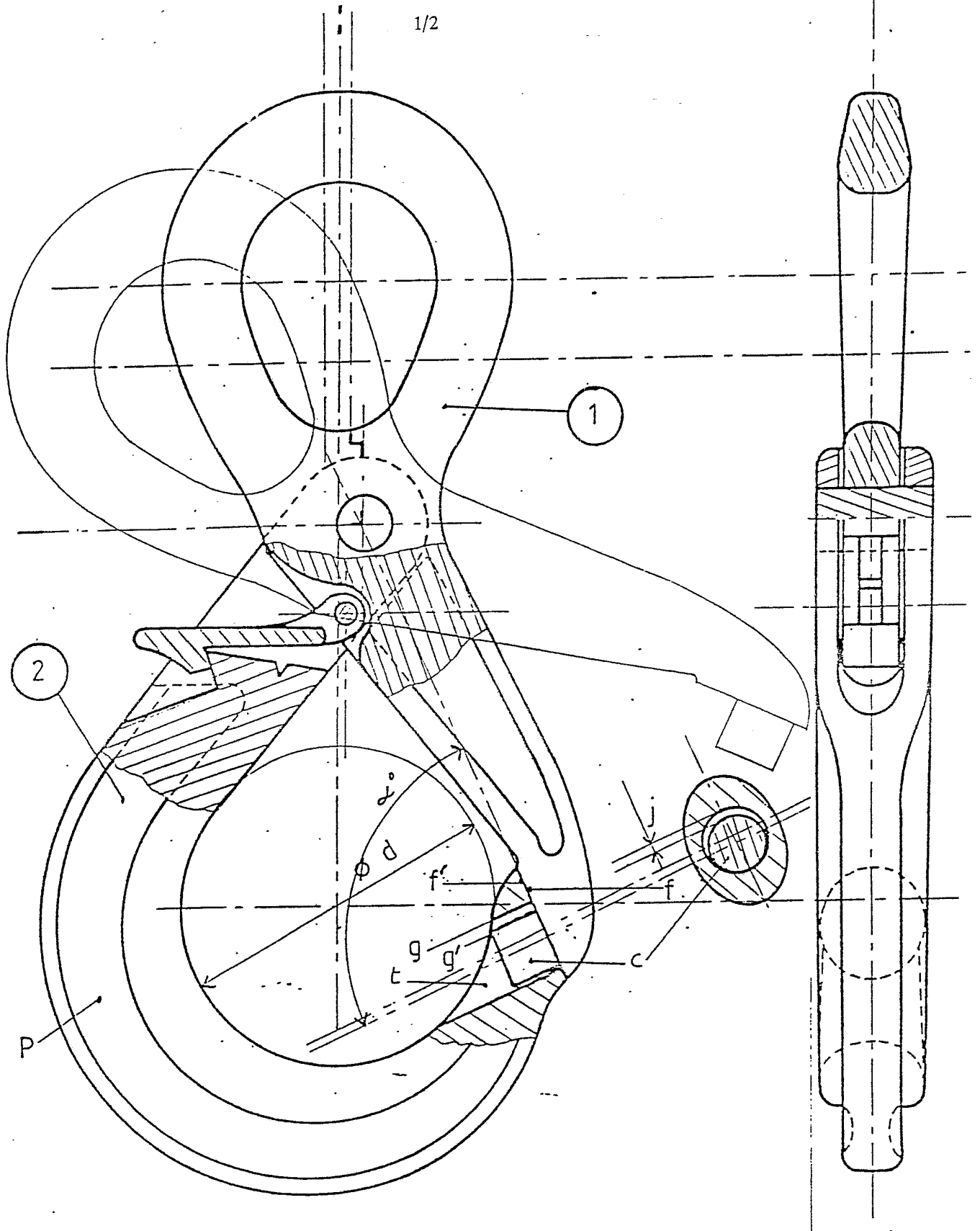


Figure 1

Figure 2

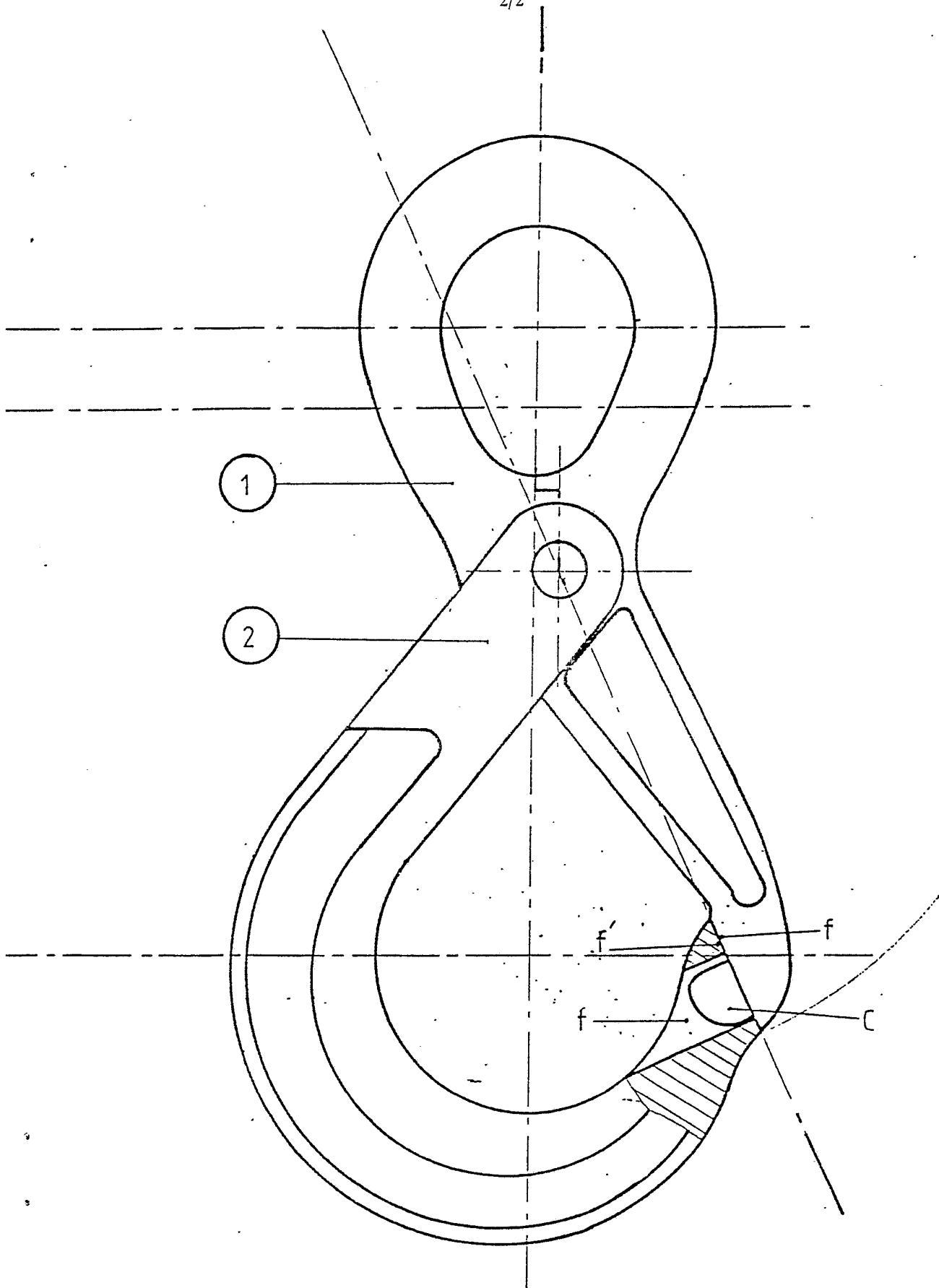


FIGURE . 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/FR 83/00166

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
IPC. ³ B 66 C 1/36		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
IPC. ³ :	B 66 C; F 16 B	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
Y	FR, A, 1574978 (RAMNÄS BRUKS) 18 July 1969 see the whole document	1
Y	US, A, 1465804 (BUBB) 21 August 1923 see the whole document	1, 2, 7
A	EP, A1, 0002396 (ALTABE) 13 June 1979	
A	US, A, 1716997 (ANTONIOW) 11 June 1929	
A	US, A, 1411857 (MAIDEN) 04 April 1922	
A	FR, A, 946394 (POTAIN) 01 June 1949	
A	GB, A, 200029 (HERTZ) 05 July 1923	
A	US, A, 1725609 (AMOS) 20 August 1929	
A	US, A, 1390023 (COON) 06 September 1921	
A	GB, A, 550162 (BARTON) 24 December 1942	
<p>* Special categories of cited documents: ¹⁵</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²	Date of Mailing of this International Search Report ²	
14 November 1983 (14.11.83)	01 December 1983 (01.12.83)	
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰	
European Patent Office		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/FR 83/00166 (SA 5639)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 24/11/83

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A- 1574978	18/07/69	None	
US-A- 1465804		None	
EP-A- 0002396	13/06/79	LU-A- 80319 BE-A- 872188 FR-A,B 2409955 US-A- 4206940 CH-A- 625486 CA-A- 1108826	16/03/79 21/05/79 22/06/79 10/06/80 30/09/81 15/09/81
US-A- 1716997		None	
US-A- 1411857		None	
FR-A- 946394		None	
GB-A- 200029		None	
US-A- 1725609		None	
US-A- 1390023		None	
GB-A- 550162		None	



For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/FR 83/00166

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ³		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB. ³ : B 66 C 1/36		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ		
Documentation minimale consultée ⁴		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB. ³ :	B 66 C; F 16 B	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁵		
III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS ¹⁴		
Catégorie *	Identification des documents cités, ¹⁶ avec indication, si nécessaire, des passages pertinents ¹⁷	N° des revendications visées ¹⁸
Y	FR, A, 1574978 (RAMNÄS BRUKS) 18 juillet 1969 voir le document en entier ---	1
Y	US, A, 1465804 (BUBB) 21 août 1923 voir le document en entier ---	1,2,7
A	EP, A1, 0002396 (ALTABE) 13 juin 1979 ---	
A	US, A, 1716997 (ANTONIOW) 11 juin 1929 ---	
A	US, A, 1411857 (MAIDEN) 4 avril 1922 ---	
A	FR, A, 946394 (POTAIN) 1er juin 1949 ---	
A	GB, A, 200029 (HERTZ) 5 juillet 1923 ---	
A	US, A, 1725609 (AMOS) 20 août 1929 ---	
A	US, A, 1390023 (COON) 6 septembre 1921 ---	./.
<p>* Catégories spéciales de documents cités: ¹⁵</p> <p>« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>« E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>« L » document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>« O » document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>« P » document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>« T » document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>« X » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>« Y » document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.</p> <p>« & » document qui fait partie de la même famille de brevets</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée ²	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale ³	
14 novembre 1983	01 DEC. 1983	
Administration chargée de la recherche internationale ¹	Signature du fonctionnaire autorisé ²⁰	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	G.L.M. Kruxdenberg	

III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS ¹⁴		(SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUÉS SUR LA DEUXIÈME FEUILLE)
Catégorie *	Identification des documents cités, ¹⁶ avec indication, si nécessaire des passages pertinents ¹⁷	N° des revendications visées ¹⁸
A	GB, A, 550162 (BARTON) 24 décembre 1942 -----	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE RELATIF

A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO. PCT/FR 83/00166 (SA 5639)

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche international visé ci-dessus. Lesdits membres sont ceux contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 24/11/83

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevets	Date de publication
FR-A- 1574978	18/07/69	Aucun	
US-A- 1465804		Aucun	
EP-A- 0002396	13/06/79	LU-A- 80319 BE-A- 872188 FR-A,B 2409955 US-A- 4206940 CH-A- 625486 CA-A- 1108826	16/03/79 21/05/79 22/06/79 10/06/80 30/09/81 15/09/81
US-A- 1716997		Aucun	
US-A- 1411857		Aucun	
FR-A- 946394		Aucun	
GB-A- 200029		Aucun	
US-A- 1725609		Aucun	
US-A- 1390023		Aucun	
GB-A- 550162		Aucun	



Pour tout renseignement concernant cette annexe :
voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82